

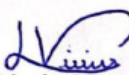
PROJETO: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL HELANA VELOSO
MUNICÍPIO: DEMERVAL LOBÃO
SEDE DO MUNICÍPIO

MEMÓRIA DE CÁLCULO

QUADRO DOS PILARES 25 MPA						
P01, P02, P03, P04, P16, P18, P19, P21						
TRECHO	BASE	LARGURA	ALTURA	ASØ	ASW/S	CA
SUBSOLO/INFERIOR	13	20	105	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,027
INFERIOR/SUPERIOR	13	20	210	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,055
SUPERIOR/COBERTURA	13	20	90	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,023
TOTAL VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)						0,105
P06						
TRECHO	BASE	LARGURA	ALTURA	ASØ	ASW/S	CA
SUBSOLO/INFERIOR	20	13	105	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,027
INFERIOR/SUPERIOR	20	13	210	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,055
SUPERIOR/COBERTURA	20	13	86	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,022
TOTAL VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)						0,104
P05 E P08						
TRECHO	BASE	LARGURA	ALTURA	ASØ	ASW/S	CA
SUBSOLO/INFERIOR	13	20	105	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,027
INFERIOR/SUPERIOR	13	20	210	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,055
SUPERIOR/COBERTURA	13	20	90	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,023
TOTAL VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)						0,105
P07						
TRECHO	BASE	LARGURA	ALTURA	ASØ	ASW/S	CA
SUBSOLO/INFERIOR	13	20	105	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,027
INFERIOR/SUPERIOR	13	20	210	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,055
SUPERIOR/COBERTURA	13	20	80	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,021
TOTAL VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)						0,103
P11, P13						
TRECHO	BASE	LARGURA	ALTURA	ASØ	ASW/S	CA
SUBSOLO/INFERIOR	13	20	105	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,027
INFERIOR/SUPERIOR	13	20	210	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,055
SUPERIOR/COBERTURA	13	20	174	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,045
TOTAL VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)						0,127
P12						
TRECHO	BASE	LARGURA	ALTURA	ASØ	ASW/S	CA
SUBSOLO/INFERIOR	20	13	105	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,027
INFERIOR/SUPERIOR	20	13	210	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,055
SUPERIOR/COBERTURA	20	13	174	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,045
TOTAL VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)						0,127
P17, P20						
TRECHO	BASE	LARGURA	ALTURA	ASØ	ASW/S	CA
SUBSOLO/INFERIOR	20	13	110	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,029
INFERIOR/SUPERIOR	20	13	210	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,055
SUPERIOR/COBERTURA	20	13	90	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,023
TOTAL VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)						0,107
P14, P15						
TRECHO	BASE	LARGURA	ALTURA	ASØ	ASW/S	CA
SUBSOLO/INFERIOR	13	20	110	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,029
INFERIOR/SUPERIOR	13	20	210	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,055
SUPERIOR/COBERTURA	13	20	144	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,037
TOTAL VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)						0,121
P09, P10						
TRECHO	BASE	LARGURA	ALTURA	ASØ	ASW/S	CA
SUBSOLO/INFERIOR	13	20	110	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,029
INFERIOR/SUPERIOR	13	20	210	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,055
SUPERIOR/COBERTURA	13	20	202	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,053
TOTAL VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)						0,137

Obs:
Medidas em cm.

Para cálculo dos pilares de seções retangulares foram considerados:
Altura média do baldrame de 0,2cm de acordo com o nível do terreno


Letícia da Cruz Vieira
Engenheira Civil
CREA: 1920344721

PROJETO: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL HELANA VELOSO
MUNICÍPIO: DEMERVAL LOBÃO
SEDE DO MUNICÍPIO

MEMÓRIA DE CÁLCULO

QUADRO DOS PILARES 25 MPA

VOLUME TOTAL DE CONCRETO		
PILARES/PILARETES	QUANT.	CA
P01, P02, P03, P04, P16, P18, P19, P21	8	0,840
P06	1	0,104
P05 E P08	2	0,210
P07	1	0,103
P11, P13	2	0,254
P12	1	0,127
P17, P20	2	0,214
P14, P15	2	0,242
P09, P10	2	0,274
TOTAL DE VOLUME DE		2,368

PROJETO: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL HELANA VELOSO
MUNICÍPIO: DEMÉRVIL LOBÃO
SEDE DO MUNICÍPIO

MEMÓRIA DE CÁLCULO

QUADRO DAS CINTAS INFERIORES 20 MPA													
CINTAS INFERIORES	BASE	ALTURA	COMPRIM.	ASP	ASNC	AST	ASPE	ASN	ASPC	ASW/S	NTp	QUANT.	CA
CI01, CI02, CI03	14	10	165	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	0	3	0.069
CI04, CI07, CI16	14	10	402	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	0	3	0.169
CI05, CI06, CI08	14	10	409	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	0	3	0.172
CI11	14	10	399	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	0	1	0.056
CI09	14	10	605	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	0	1	0.085
CI12, CI22	14	10	386	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	0	2	0.108
CI13, CI21	14	10	295	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	0	2	0.083
CI14	14	10	278	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	0	1	0.039
CI15	14	10	197	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	0	1	0.028
CI16	14	10	201	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	0	1	0.028
CI17, CI19	14	10	151	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	0	2	0.042
CI18, CI20	14	10	235	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	0	2	0.066
CI23, CI26	14	10	487	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	0	2	0.136
CI24, CI27	14	10	473	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	0	2	0.132
CI25	14	10	290	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	0	1	0.041
TOTAL VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)													1.253

Obs:

Medidas em cm.

QUADRO DAS CINTAS SUPERIORES 20 MPA													
CINTAS SUPERIORES	BASE	ALTURA	COMPRIM.	ASP	ASNC	AST	ASPE	ASN	ASPC	ASW/S	NTp	QUANT.	CA
CS01, CS02, CS03	9	13	165	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	210	3	0,058
CS04, CS07, CS16	9	13	402	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	210	3	0,141
CS05, CS06, CS08	9	13	409	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	210	3	0,144
CS11	9	13	399	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	210	1	0,047
CS09	9	13	605	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	210	1	0,071
CS12, CS22	9	13	386	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	210	2	0,090
CS13, CS21	9	13	295	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	210	2	0,069
CS14	9	13	278	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	210	1	0,033
CS15	9	13	197	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	210	1	0,023
CS16	9	13	201	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	210	1	0,024
CS17, CS19	9	13	151	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	210	2	0,035
CS18, CS20	9	13	235	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	210	2	0,055
CS23, CS26	9	13	487	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	210	2	0,114
CS24, CS27	9	13	473	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	210	2	0,111
CS25	9	13	290	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	210	1	0,034
TOTAL VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)													1,047

Obs:

Medidas em cm.

PROJETO: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL HELANA VELOSO
MUNICÍPIO: DEMERVAL LOBÃO
SEDE DO MUNICÍPIO

MEMÓRIA DE CÁLCULO

QUADRO DAS CINTAS DA COBERTURA 20 MPA													
CINTAS DA PLATIBANDA	BASE	ALTURA	COMPRIM.	ASP	ASNC	AST	ASPE	ASN	ASPC	ASW/S	NTp	QUANT.	CA
CP01	9	13	402	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	var	1	0.047
CP02	9	13	409	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	var	1	0.048
CP03	9	13	605	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	var	1	0.071
CP04	9	13	402	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	var	1	0.047
CP05	9	13	399	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	var	1	0.047
TOTAL VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)													0.259

Obs:

Medidas em cm.

PROJETO: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL HELANA VELOSO
MUNICÍPIO: DEMÉRCIAO LOBÃO
SEDE DO MUNICÍPIO

MEMÓRIA DE CÁLCULO

QUADRO DOS BLOCOS DE CONCRETO CICLÓPICO 15 MPA

PILARES	BASE	LARGURA	ALTURA	QUANT.	CC
P01, P02, P03, P04, P16, P18, P19, P21	60	67	45	8	1,448
P06	67	60	45	1	0,181
P05 E P08	60	67	45	2	0,362
P07	60	67	45	1	0,181
P11, P13	67	60	45	2	0,362
P12	67	60	45	1	0,181
P17, P20	60	67	45	2	0,362
P14, P15	60	67	45	2	0,362
P09, P10	60	67	45	2	0,362
TOTAL VOLUME DE CONCRETO CICLÓPICO (m³)					3,801

QUADRO DAS FERRAGENS POR PESO

PILARES	PESO (kg)					
	Ø 1/2"	Ø 3/8"	Ø 5/16"	Ø 1/4"	Ø 5.0	ARAME
P01, P02, P03, P04, P16, P18, P19, P21	-	91,12	-	-	26,32	1,76
P06	-	11,29	-	-	3,26	0,22
P05 E P08	-	22,78	-	-	6,58	0,44
P07	-	11,14	-	-	3,22	0,22
P11, P13	-	27,01	-	-	7,84	0,52
P12	-	13,51	-	-	3,92	0,26
P17, P20	-	23,03	-	-	6,66	0,44
P14, P15	-	25,75	-	-	7,46	0,50
P09, P10	-	28,68	-	-	8,34	0,56
TOTAL	-	254,32	-	-	73,60	4,92

CINTAS INFERIORES	PESO (kg)					
	Ø 1/2"	Ø 3/8"	Ø 5/16"	Ø 1/4"	Ø 5.0	ARAME
CI01, CI02, CI03	-	-	-	-	5,28	0,18
CI04, CI07, CI16	-	-	-	-	12,24	0,39
CI05, CI06, CI08	-	-	-	-	12,39	0,39
CI11	-	-	-	-	4,00	0,13
CI09	-	-	-	-	6,05	0,19
CI12, CI22	-	-	-	-	7,82	0,26
CI13, CI21	-	-	-	-	6,00	0,20
CI14	-	-	-	-	2,82	0,09
CI15	-	-	-	-	2,03	0,07
CI16	-	-	-	-	2,13	0,07
CI17, CI19	-	-	-	-	3,20	0,10
CI18, CI20	-	-	-	-	4,82	0,16
CI23, CI26	-	-	-	-	9,80	0,32
CI24, CI27	-	-	-	-	9,48	0,30
CI25	-	-	-	-	2,97	0,10
TOTAL	-	-	-	-	91,03	2,95

CINTAS SUPERIORES	PESO (kg)					
	Ø 1/2"	Ø 3/8"	Ø 5/16"	Ø 1/4"	Ø 5.0	ARAME
CS01, CS02, CS03	-	-	-	-	5,10	0,18
CS04, CS07, CS16	-	-	-	-	11,82	0,39
CS05, CS06, CS08	-	-	-	-	11,97	0,39
CS11	-	-	-	-	3,87	0,13
CS09	-	-	-	-	5,85	0,19
CS12, CS22	-	-	-	-	7,56	0,26
CS13, CS21	-	-	-	-	5,78	0,20
CS14	-	-	-	-	2,72	0,09
CS15	-	-	-	-	1,96	0,07
CS16	-	-	-	-	2,05	0,07
CS17, CS19	-	-	-	-	3,10	0,10
CS18, CS20	-	-	-	-	4,66	0,16
CS23, CS26	-	-	-	-	9,46	0,32
CS24, CS27	-	-	-	-	9,16	0,30
CS25	-	-	-	-	2,86	0,10
TOTAL	-	-	-	-	87,92	2,95

PROJETO: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL HELANA VELOSO
MUNICÍPIO: DEMERVAL LOBÃO
SEDE DO MUNICÍPIO

CINTAS DA PLATIBANDA	PESO (kg)					
	Ø 1/2"	Ø 3/8"	Ø 5/16"	Ø 1/4"	Ø 5.0	ARAME
CP01	-	-	-	-	3,94	0,13
CP02	-	-	-	-	3,99	0,13
CP03	-	-	-	-	5,85	0,19
CP04	-	-	-	-	3,94	0,13
CP05	-	-	-	-	3,87	0,13
TOTAL	-	-	-	-	21,59	0,71

PROJETO: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL HELANA VELOSO
MUNICÍPIO: DEMERVAL LOBÃO
SEDE DO MUNICÍPIO

MEMÓRIA DE CÁLCULO

QUADRO RESUMO DAS FERRAGENS						
PEÇAS	PESO (kg)					
	Ø 1/2"	Ø 3/8"	Ø 5/16"	Ø 1/4"	Ø 5.0	ARAME
PILARES	-	254,32	-	-	73,60	4,92
CINTAS INFERIORES	-	-	-	-	91,03	2,95
CINTAS SUPERIORES	-	-	-	-	87,92	2,95
CINTAS DA PLATIBANDA	-	-	-	-	21,59	0,71
TOTAL	-	254,32	-	-	274,14	11,53
TOTAL + 10%	-	280,00	-	-	302,00	13,00

TOTAL GERAL FERRAGENS (kg)	539,99
-----------------------------------	---------------

TOTAL PESO POR VOLUME (kg/m³)	109,6
--------------------------------------	--------------

QUADRO RESUMO DO VOLUME DE CONCRETO ARMADO	
PEÇAS	VOLUME CA (m³)
PILARES	2,368
CINTAS INFERIORES	1,253
CINTAS SUPERIORES	1,047
CINTAS DA PLATIBANDA	0,259
TOTAL	4,927

ANCORAGEM POR BARRA TIPO "L"

BARRA LONGITUDINAL	Lb (cm)
1/2"	12,50
3/8"	10,00
5/16"	10,00
1/4"	7,50
3/16"	5,00

BARRA TRANSVERSAL	Lb (cm)
5.0	5,00
4.2	5,00

TRASPASSE DAS BARRAS COMPRIMIDAS (cm)	
PILARES/PILARETES	50,00

TRASPASSE DAS BARRAS TRACIONADAS (cm)	
1/2"	100,00
3/8"	80,00
5/16"	70,00
1/4"	60,00
3/16"	35,00

DIÂMETROS DOS AÇOS UTILIZADOS

BARRAS LONGITUDINAIS	
POLEGADAS	MILIMETRO
1/2"	12.5
3/8"	10.0
5/16"	8.0
1/4"	6.3
3/16"	5.0
	4.2

BARRAS TRANSVERSAIS	
POLEGADAS	MILIMETRO
3/16"	5.0
	4.2

PESO POR METRO	
BARRAS	kg/m
1/2"	1,00
3/8"	0,63
5/16"	0,40
1/4"	0,25
3/16"	0,16
5.0	0,16
4.2	0,12
Arame recozido nº 18	0,01

PROJETO: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL HELANA VELOSO
MUNICÍPIO: DEMERVAL LOBÃO
SEDE DO MUNICÍPIO

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÁLCULO DAS FORMAS COMUNS						
QUADRO RESUMO DAS FORMAS						
PEÇAS (REAPR 2X)	VOL. (V)	LARG. (L)	COMPR. (C)	ALTURA (H)	FORMA (F)	CÁLCULO
PILARES (20X13)	1,923	0,20	0,13	73,96	48,81	=H*(L*2+C*2)
PILARES (20X13)	0,445	0,13	0,20	17,12	11,30	=H*(L*2+C*2)
CINTAS INF (14X10)	1,253	0,14	29,39	0,10	9,99	= C*(H+L+H)
CINTAS SUP (9X13)	1,047	0,09	29,39	0,13	10,29	= C*(H+L+H)
CINTAS PLAT (9X13)	0,259	0,09	22,17	0,13	7,76	= C*(H+L+H)
TOTAL	4,927				88,15	
				MÉDIA	17,89	=TF/TV

PROJETO: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL HELANA VELOSO
MUNICÍPIO: DEMERVAL LOBÃO
SEDE DO MUNICÍPIO

MEMÓRIA DE CÁLCULO

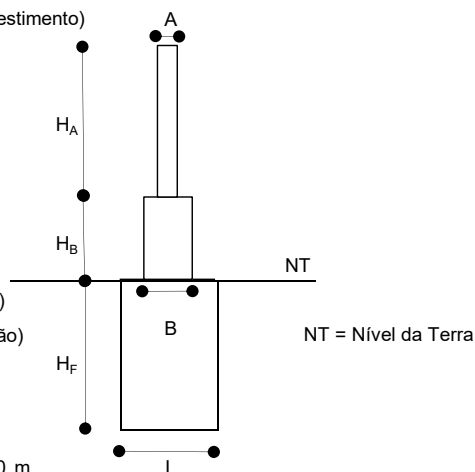
CÁLCULO DA FUNDAÇÃO CORRIDA EM PEDRA ARGAMASSADA

SEÇÃO TRANSVERSAL MÁXIMA

DADOS TÉCNICOS E DIMENSIONAMENTO

Trecho mais solicitado: P01 À P03

A =	0,09 m	(Largura da Alvenaria sem revestimento)
B =	0,14 m	(Largura do Baldrame)
C _A =	4,06 m	(Comprimento Alvenaria)
H _A =	5,85 m	(Altura Alvenaria)
H _B =	0,20 m	(Altura Baldrame)
γ _A =	1,80 t/m ³	(Peso Esp. Alvenaria)
γ _S =	2,00 t/m ³	(Peso Esp. Sobrecarga Teto)
γ _C =	2,00 t/m ³	(Peso Esp. Fundação)
σ _{ADM} =	1,00 kgf/cm ²	(Taxa Resis. Terreno)
σ _A =	6,00 kgf/cm ²	(Taxa Resist. Comp. Alvenaria)
α =	45,00 ° (graus)	(Ângulo de Tensão da Fundação)
T =	0,125 m	(Traspasse Fundação)



1.0 COMPRIMENTO DA FUNDAÇÃO (C_F)

$$C_F = C_A + 2 \cdot T \quad C_F = 4,310 \text{ m}$$

2.0 PESO PRÓPRIO DA PAREDE (COM REVESTIMENTO) MAIS BALDRAME E SOBRECARGA (P_P)

$$P_P = P_A + P_B + P_S \quad P_P = 9,176 \text{ t}$$

Onde:

$$P_A = (A + 0,06) \cdot H_A \cdot C_A \cdot \gamma_A$$

$$P_A = 6,413$$

$$P_B = B \cdot H_B \cdot C_A \cdot \gamma_A$$

$$P_B = 0,205$$

$$P_S = S \cdot L_S \cdot C_A \cdot \gamma_S$$

$$P_S = 2,558$$

$$S = 0,10 \text{ m}$$

(Espessura Sobrecarga média teto telha cerâmica)

$$L_S = 3,15 \text{ m}$$

(Largura Sobrecarga máxima de acordo com a arquitetura)

3.0 LARGURA DA FUNDAÇÃO (L)

$$L = C_F - (C_A - B) \geq 0,40 \text{ m} \quad L = 0,400 \text{ m}$$

4.0 ALTURA DA FUNDAÇÃO (H_F)

$$H_F = (C_F - C_A + 1) / 2 \cdot \text{TANG}(\alpha) - 0,1 \geq 0,60 \text{ m} \quad H_F = 0,600 \text{ m}$$

PROJETO: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL HELANA VELOSO
MUNICÍPIO: DEMERVAL LOBÃO
SEDE DO MUNICÍPIO

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÁLCULO DA FUNDAÇÃO CORRIDA EM PEDRA ARGAMASSADA

SEÇÃO TRANSVERSAL MÁXIMA

DADOS TÉCNICOS E DIMENSIONAMENTO

5.0 PESO PRÓPRIO DA FUNDAÇÃO (P_F)

$$P_F = C_F \cdot L \cdot H_F \cdot \gamma_C \quad P_F = 2,069 \text{ t}$$

6.0 CARGA TOTAL APLICADA (N)

$$N = P_P + P_F \quad N = 11,245 \text{ t}$$

7.0 TENSÃO APLICADA AO SOLO (σ_s)

$$\sigma_s = N / (C_F \cdot L) \quad \sigma_s = 6,523 \text{ t/m}^2 \quad \sigma_s = 0,652 \text{ kgf/cm}^2 < \sigma_{ADM} \text{ (OK!)}$$

A tensão admissível do solo é superior à tensão aplicada ao solo (OK!)

8.0 TENSÃO APLICADA NO BALDRAME (σ_B)

$$\sigma_B = P_P / (C_F \cdot B) \quad \sigma_B = 16,144 \text{ t/m}^2 \quad \sigma_B = 1,614 \text{ kgf/cm}^2 < \sigma_A \text{ (OK!)}$$

A tensão admissível da alvenaria é superior à tensão aplicada no baldrame (OK!)

9.0 TENSÃO APLICADA NA PAREDE (σ_P)

$$\sigma_P = (P_A + P_S) / (C_F \cdot A) \quad \sigma_P = 24,551 \text{ t/m}^2 \quad \sigma_P = 2,455 \text{ kgf/cm}^2 < \sigma_A \text{ (OK!)}$$

A tensão admissível da alvenaria é superior à tensão aplicada na parede (OK!)